


# SMC2336W-AG
# 2.4GHz/5GHz
# Wireless CardBus Adapter





# EZ-Stream Universal 2.4GHz/5GHz Wireless CardBus Adapter Benutzerhandbuch

Die einfache Lösung für alle Ihre Netzwerkverbindungen




38 Tesla
Irvine, CA 92618
Phone: (949) 679-8000

October 2003
Revision Number: WW F1.0

# Copyright

# COMPLIANCES

## Federal Communication Commission Interference Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

**FCC Caution:** To assure continued compliance, (example - use only shielded interface cables when connecting to computer or peripheral devices) any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### IMPORTANT NOTE:
### FCC Radiation Exposure Statement

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

## Industry Canada - Class B

This digital apparatus does not exceed the Class B limits for radio noise emissions from digital apparatus as set out in the interference-causing equipment standard entitled “Digital Apparatus,” ICES-003 of Industry Canada.

Cet appareil numérique respecte les limites de bruits radioélectriques applicables aux appareils numériques de Classe B prescrites dans la norme sur le matérial brouilleur: “Appareils Numériques,” NMB-003 édictée par l’Industrie.

## EC Conformance Declaration - Class B

SMC contact for these products in Europe is:

SMC Networks Europe,
Edificio Conata II,
Calle Fructuós Gelabert 6-8, 2º, 4ª,
08970 - Sant Joan Despí,
Barcelona, Spain.

This information technology equipment complies with the requirements of the Council Directive 89/336/EEC on the Approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility and 73/23/EEC for electrical equipment used within certain voltage limits and the Amendment Directive 93/68/EEC. For the evaluation of the compliance with these Directives, the following standards were applied:

RFI Emission:

- Limit class B according to EN 55022:1998, IEC 60601-1-2 (EMC, medical)
- Limit class B for harmonic current emission according to EN 61000-3-2/1995
- Limitation of voltage fluctuation and flicker in low-voltage supply system according to EN 61000-3-3/1995

Immunity:

- Product family standard according to EN 55024:1998
- Electrostatic Discharge according to EN 61000-4-2:1995 (Contact Discharge: ±4 kV, Air Discharge: ±8 kV)
- Radio-frequency electromagnetic field according to EN 61000-4-3:1996 (80 - 1000 MHz with 1 kHz AM 80% Modulation: 3 V/m)
- Electrical fast transient/burst according to EN 61000-4-4:1995 (AC/DC power supply: ±1 kV, Data/Signal lines: ±0.5 kV)
- Surge immunity test according to EN 61000-4-5:1995 (AC/DC Line to Line: ±1 kV, AC/DC Line to Earth: ±2 kV)
- Immunity to conducted disturbances, Induced by radio-frequency fields: EN 61000-4-6:1996 (0.15 - 80 MHz with 1 kHz AM 80% Modulation: 3 V/m)
- Power frequency magnetic field immunity test according to EN 61000-4-8:1993 (1 A/m at frequency 50 Hz)
- Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity test according to EN 61000-4-11:1994 (>95% Reduction @10 ms, 30% Reduction @500 ms, >95% Reduction @5000 ms)

LVD:

- EN 60950 (A1/1992; A2/1993; A3/1993; A4/1995; A11/1997)

MDD:

- IEC 60601-1

# Safety Compliance

## Wichtige Sicherheitshinweise (Germany)

1. Bitte lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch.
2. Heben Sie diese Anleitung für den späteren Gebrauch auf.
3. Vor jedem Reinigen ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen. Verwenden Sie keine Flüssig- oder Aerosolreiniger. Am besten eignet sich ein angefeuchtetes Tuch zur Reinigung.
4. Die Netzanschlußsteckdose soll nahe dem Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.
5. Das Gerät ist vor Feuchtigkeit zu schützen.
6. Bei der Aufstellung des Gerätes ist auf sicheren Stand zu achten. Ein Kippen oder Fallen könnte Beschädigungen hervorrufen.
7. Die Belüftungsöffnungen dienen der Luftzirkulation, die das Gerät vor Überhitzung schützt. Sorgen Sie dafür, dass diese Öffnungen nicht abgedeckt werden.
8. Beachten Sie beim Anschluß an das Stromnetz die Anschlußwerte.
9. Verlegen Sie die Netzanschlußleitung so, dass niemand darüber fallen kann. Es sollte auch nichts auf der Leitung abgestellt werden.
10. Alle Hinweise und Warnungen, die sich am Gerät befinden, sind zu beachten.
11. Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, sollten Sie es vom Stromnetz trennen. Somit wird im Falle einer Überspannung eine Beschädigung vermieden.
12. Durch die Lüftungsöffnungen dürfen niemals Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Dies könnte einen Brand bzw. elektrischen Schlag auslösen.
13. Öffnen sie niemals das Gerät. Das Gerät darf aus Gründen der elektrischen Sicherheit nur von authorisiertem Servicepersonal geöffnet werden.

14. Wenn folgende Situationen auftreten ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen und von einer qualifizierten Servicestelle zu überprüfen:
    a. Netzkabel oder Netzstecker sind beschädigt.
    b. Flüssigkeit ist in das Gerät eingedrungen.
    c. Das Gerät war Feuchtigkeit ausgesetzt.
    d. Wenn das Gerät nicht der Bedienungsanleitung entsprechend funktioniert oder Sie mit Hilfe dieser Anleitung keine Verbesserung erzielen.
    e. Das Gerät ist gefallen und/oder das Gehäuse ist beschädigt.
    f. Wenn das Gerät deutliche Anzeichen eines Defektes aufweist.
15. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung dieses Gerätes nach der EN 60950 geprüft ist. Ausgangswerte der Stromversorgung sollten die Werte von AC 7,5-8V, 50-60Hz nicht über- oder unterschreiten sowie den minimalen Strom von 1A nicht unterschreiten.

Der arbeitsplatzbezogene Schalldruckpegel nach DIN 45 635 Teil 1000 beträgt 70dB(A) oder weniger.

# INHALTSVERZEICHNIS

# EZ-Stream™ Universal 2.4GHz/5GHz Wireless CardBus Adapter

Der EZ-Stream Universal 2.4GHz/5GHz Wireless CardBus Adapter (SMC2336W-AG) von SMC ist ein Triple-Band Wireless-Netzwerkadapter, der Datenübertragungsraten von bis zu 54 Mbps unterstützt. Er lässt sich nahtlos in bestehende Ethernet-Netzwerke integrieren, um Anwendungen wie zum Beispiel für mobile Benutzer oder temporäre Konferenzen zu unterstützen. Diese Lösung bietet eine hohe Datenübertragungsrate und eine zuverlässige drahtlose Verbindung bei erheblichen Kosteneinsparungen gegenüber drahtgebundenen LANs (bei denen unter anderem langfristige Wartungskosten für die Verkabelung anfallen). Installieren Sie einfach genügend Access Points, um den Bereich Ihres Netzwerks abzudecken, versehen Sie Ihre Notebooks oder PCs mit Wireless-Karten, und schon können Sie den Netzwerkbetrieb aufnehmen.

Wenn Sie diese Karte zusammen mit einem 802.11a-, 11b- oder 11g-Wireless-Access-Point von SMC verwenden, können Sie ein Ad-hoc-Netzwerk einrichten, das sich nahtlos in Ihre bestehenden LANs integrieren lässt. Und um Ihr Netzwerk zu verlegen oder zu erweitern müssen Sie lediglich Ihre vorhandenen Access Points verlegen oder zusätzliche Access Points installieren – alles ohne Kabel!

# Leistungsmerkmale

- Verbindungen mit Datenübertragungsraten von bis zu 108 Mbps
- Abwärtskompatibel mit bestehenden 802.11b-WLAN-Infrastrukturen
- Größere Flexibilität bei der Platzierung und Verlegung vernetzter PCs
- Einfache Installation und benutzerfreundliche Konfiguration
- Integration in oder Ersatz von drahtgebundenen LANs bei deutlich geringeren Kosten im Vergleich zu drahtgebundenen Alternativen
- Schnelle und unkomplizierte Erweiterung bestehender Netzwerke durch die Möglichkeit der nahtlosen Einbindung in drahtgebundene Ethernet-LANs
- Abwärtskompatibilität mit 802.11b durch Unterstützung von Komplementärcodetastung (CCK)
- OFDM-Technologie (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) für stabile, schnelle Verbindungen
- Verbesserte Netzwerksicherheit durch WEP-Verschlüsselung

# Einsatzbereiche

Wireless-Produkte der Reihe EZ-Stream bieten schnellen, zuverlässigen und kosteneffizienten Netzwerkzugriff für drahtlose Clients in Einsatzbereichen wie den folgenden:

- **Fernzugriff auf Informationen in Unternehmensnetzwerken**
  E-Mail, Dateitransfer und Terminal-Emulation

- **Schwer zu verkabelnde Umgebungen**
  Historische oder alte Gebäude, asbesthaltige Bauten und offene Bereiche, in denen eine Verkabelung schwierig wäre
- **Häufig wechselnde Umgebungen**
  Einzelhändler, Produktionsbetriebe und Banken, die häufig die Arbeitsumgebung umgestalten und den Standort wechseln
- **Temporäre LANs für spezielle Projekte oder Spitzenzeiten**
  Messen, Ausstellungen und Baustellen, bei denen für einen begrenzten Zeitraum ein Netzwerk benötigt wird; Einzelhändler, Fluggesellschaften und Transportunternehmen, die in Spitzenzeiten zusätzliche Arbeitsstationen benötigen; Buchprüfer, die am Kundenstandort Arbeitsgruppen einrichten möchten
- **Datenbankzugriff für mobile Mitarbeiter**
  Ärzte, Pflegepersonal, Verkäufer und Büroangestellte, die in einem Krankenhaus, einem Einzelhandelsgeschäft, einem Büro oder auf einem Campus mobil im Einsatz sind und dabei auf Datenbanken zugreifen müssen
- **Kleine Büros und Heimbüros**
  Benutzer in kleinen Büros oder Heimbüros, die schnell und einfach ein kleines mobiles Computernetzwerk einrichten wollen
- **Drahtlose Multimediasysteme**
  Hohe Bandbreite durch OFDM-Technologie für drahtlose Multimedia-Anwendungen wie Videokommunikationssysteme

# Systemanforderungen

Stellen Sie vor der Installation des EZ-Stream Universal Wireless CardBus Adapters sicher, dass Ihr System den folgenden Anforderungen entspricht:

- Freier 32-Bit-CardBus-PCMCIA-Steckplatz Typ II oder Typ III
- Windows 98SE/Me/2000/XP
- Mindestens 32 MB RAM und eine CPU mit 300 MHz
- Mindestens 10 MB freier Speicherplatz auf der Festplatte für die Installation von Hilfsprogramm und Treibern
- Im Netzwerk muss ein weiteres mit einem der IEEE-Standards 802.11a, 802.11b oder 11g kompatibles Gerät, wie zum Beispiel der SMC2304WBR-AG Barricade Wireless Cable/DSL Broadband Router, oder ein weiterer Computer mit einem Wireless-Adapter, wie zum Beispiel dem SMC2662W EZ Connect 2.4 GHz 11 Mbps Wireless USB Adapter, installiert sein

# Packungsinhalt

Zum Packungsinhalt des EZ-Stream Universal Wireless CardBus Adapters gehören die folgenden Bestandteile:

- Ein Wireless CardBus Adapter (SMC2336W-AG)
- Eine CD mit EZ-Installationsassistent und Dokumentation
- Eine Installationskurzanleitung

Bitte besuchen Sie www.smc.de, um das Produkt zu registrieren und die erweiterte Produktgarantie zu aktivieren.

Informieren Sie bitte Ihren Händler, falls Teile fehlen, beschädigt sind oder falsch geliefert wurden. Bewahren Sie für den Fall, dass Sie das Produkt zurückgeben müssen, nach Möglichkeit den Karton und das Originalverpackungsmaterial auf.

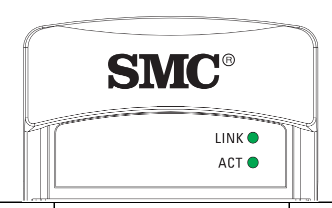
# Beschreibung der Hardware

Der Adapter SMC2336W-AG bietet 54-Mbps-Verbindungen. Das Gerät ist voll mit den Spezifikationen der IEEE-Standards 802.11a, b und g konform. Es kann in jedem Notebook mit Windows 98SE/Me/2000/XP und einem CardBus-Steckplatz des Typs II oder III installiert werden.



# LEDs

Die folgende Abbildung und Tabelle beschreiben die beiden LED-Statusanzeigen des SMC2336W-AG.



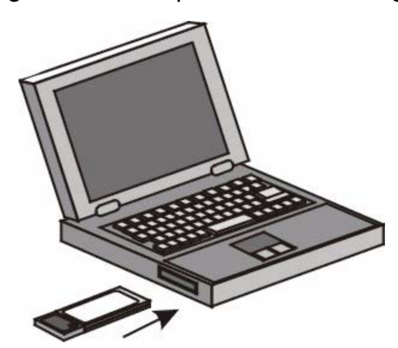

| LED | Status | Beschreibung |
|---|---|---|
| Link | Ein (Grün) | Zeigt eine gültige Verbindung an |
| | Blinkend | Zeigt an, dass der Adapter nach verfügbaren Netzwerken sucht |
| Aktivität (ACT) | Blinkend | Zeigt an, dass der Adapter Daten sendet oder empfängt |

# Installation der Hardware

**Warnung:** Netzwerkkarten können durch statische Elektrizität beschädigt werden. Um die Karte vor Beschädigung zu schützen, vermeiden Sie es, die elektronischen Bauteile zu berühren, und erden Sie sich immer wieder (z. B. durch Berühren eines geeigneten Metallgegenstandes) um statische Elektrizität abzuleiten, bevor Sie die Karte anfassen.

1. Suchen Sie einen freien Typ-II- oder Typ-III-CardBus-Steckplatz in Ihrem Notebook.

2. Führen Sie die Karte so ein, dass der 68-polige Anschluss zum CardBus-Steckplatz hin und das Etikett mit der Aufschrift „EZ-Stream" nach oben zeigt. Schieben Sie die Karte vollständig in den Steckplatz wie unten abgebildet.



**Hinweis:** Beim SMC2336W-AG Universal Wireless CardBus Adapter können Sie die Karte jederzeit ein- und ausbauen, selbst wenn Ihr Notebook in Betrieb ist („Hot Swap“).

3. Unter Windows 98/Me/2000 ist die Unterstützung der CardBus-Spezifikation erforderlich. Lesen Sie bitte die Dokumentation zu Ihrem CardBus-Adapter-Treiber, bevor Sie Treiber und Hilfsprogramm für den SMC2336W-AG-Adapter installieren.

# Installation von Treibern und Hilfsprogramm

Die in Ihrem Paket enthaltene CD mit dem EZ-Installationsassistenten und der Dokumentation enthält alle Softwaretreiber für den SMC2336W-AG-Adapter. Neue oder aktualisierte Treiber können von der SMC-Website (www.smc.de) heruntergeladen werden. Dort finden Sie auch weiteren Online-Support.

## Windows 98SE/Me/2000

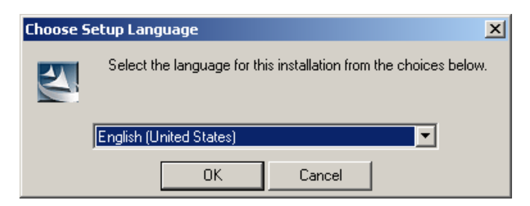
Die hier verwendeten Screenshots stimmen möglicherweise nicht genau mit Ihrer Windows-Version überein, da sie unter Windows 2000 erstellt wurden. Der Installationsvorgang unter Windows 98SE und Windows Millennium Edition ähnelt dem unter Windows 2000, ist aber nicht identisch.

Eine Anleitung für die Installation von Treibern und Hilfsprogramm unter Windows XP finden Sie auf Seite 15.

**Hinweis:** Unter Windows 98SE wird für den Installationsvorgang möglicherweise Ihre Original-Windows-CD benötigt. Legen Sie bitte die CD bereit, BEVOR Sie mit der Installation beginnen.

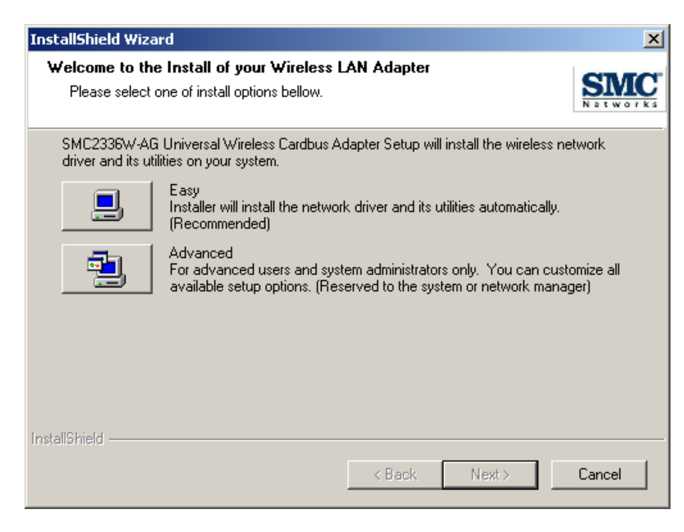
1. Legen Sie die CD mit dem EZ-Installationsassistenten in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein und klicken Sie auf „Install Driver/ Utility“ [Treiber/Hilfsprogramm installieren]. Das Fenster

„Choose Setup Language“ [Setup-Sprache wählen] erscheint. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus dem Dropdownmenü und klicken Sie auf „OK“.




**2.** Der InstallShield-Assistent erscheint. Es gibt zwei Möglichkeiten, Treiber und Hilfsprogramm zu installieren. Klicken Sie auf „Easy“ [Einfach], um mit der einfachen Installationsmethode fortzufahren.

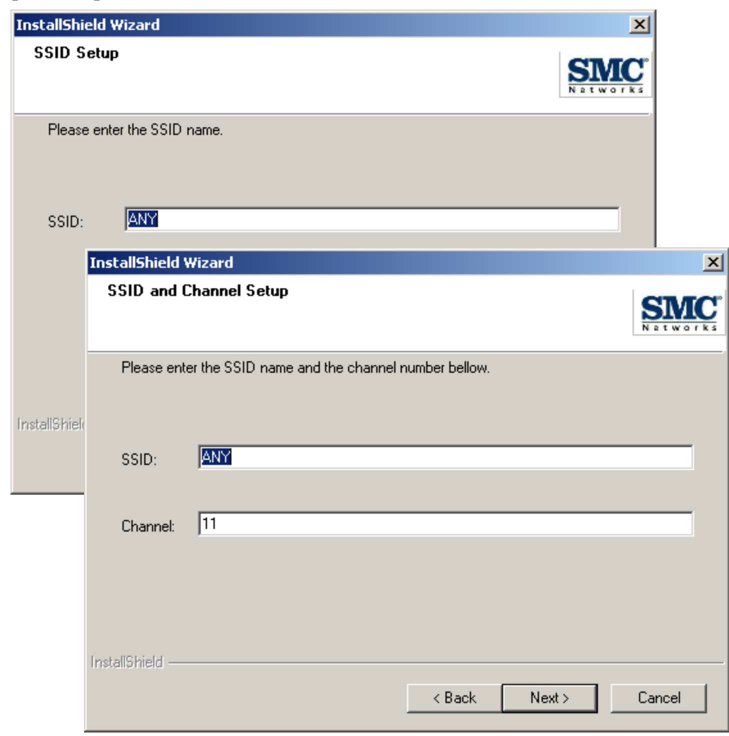
- Wenn Sie „Easy“ gewählt haben, gehen Sie direkt zu Schritt 5
- Wenn Sie „Advanced“ [Erweitert] gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 3



3. Wählen Sie den Betriebsmodus für Ihren Adapter und klicken Sie auf „Next“ [Weiter].

**Hinweis:** Der Modus „Infrastructure“ [Infrastruktur] ist für Netzwerkverbindungen mit einem oder mehreren Access Points. Der Ad-hoc-Modus ist für Verbindungen zwischen verschiedenen Adaptern, ohne Access Points. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Netzwerkkonfiguration und -planung“ auf Seite 36.

4. Geben Sie SSID und Kanal des Netzwerks ein, mit dem Ihr Adapter verbunden werden soll, und klicken Sie auf „Next“ [Weiter].

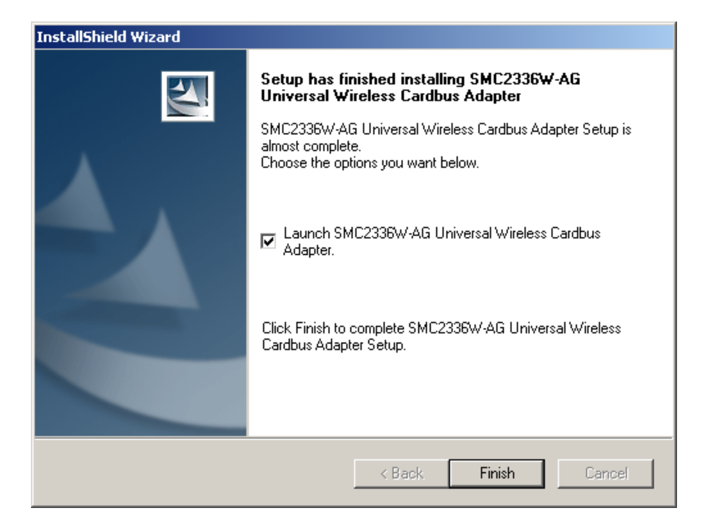


**Hinweis:** Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wireless Card Manager“ auf Seite 21.

5. Wenn die folgende Meldung angezeigt wird, stecken Sie den SMC2336W-AG-Adapter in Ihr Notebook.



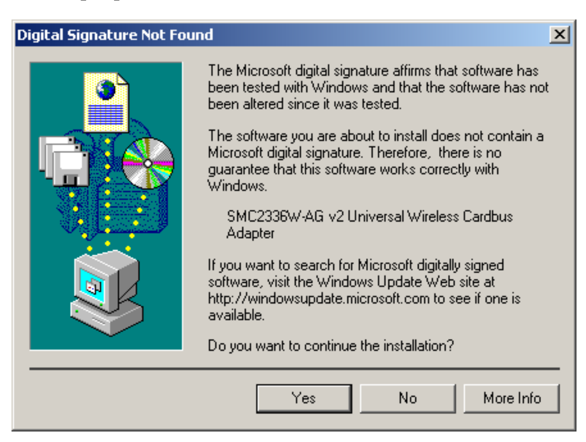

6. Nach der Installation des Hilfsprogramms klicken Sie auf „Finish“ [Fertig stellen], um mit der Installation der Treiber fortzufahren.




7. Windows erkennt die neue Hardware automatisch.

8. Der Installationsassistent beginnt, die Treiber auf Ihrer Festplatte zu installieren. Ein Fenster wie das unten abgebildete wird angezeigt. Die Treibersoftware ist voll mit Windows 2000 kompatibel, wurde aber von Microsoft noch

nicht mit einer digitalen Signatur versehen. Klicken Sie auf „Yes“ [Ja], um mit der Installation fortzufahren.

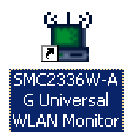



**9.** Wählen Sie das Land, in dem Sie den Adapter verwenden, und klicken Sie auf „OK“, um die Installation abzuschließen.



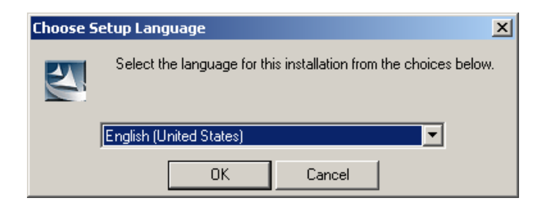

**Hinweis:** Achten Sie darauf, das richtige Land auszuwählen, da eine falsche Auswahl zum illegalen Betrieb führt.

Nach der Installation erscheint das Schnellstartsymbol auf dem Desktop.



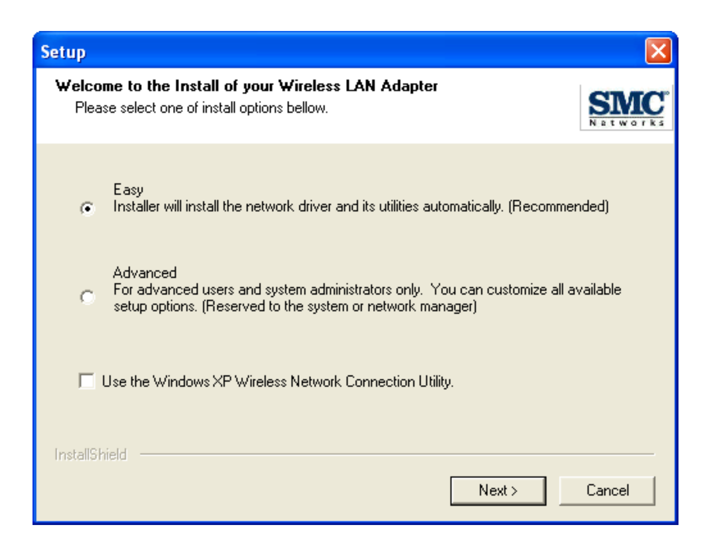

# Windows XP

1. Legen Sie die CD mit dem EZ-Installationsassistenten in Ihr CD-Laufwerk ein und klicken Sie auf „Install Driver/Utility“ [Treiber/Hilfsprogramm installieren]. Das Fenster „Choose Setup Language“ [Setup-Sprache wählen] erscheint. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus dem Dropdownmenü und klicken Sie auf „OK“.

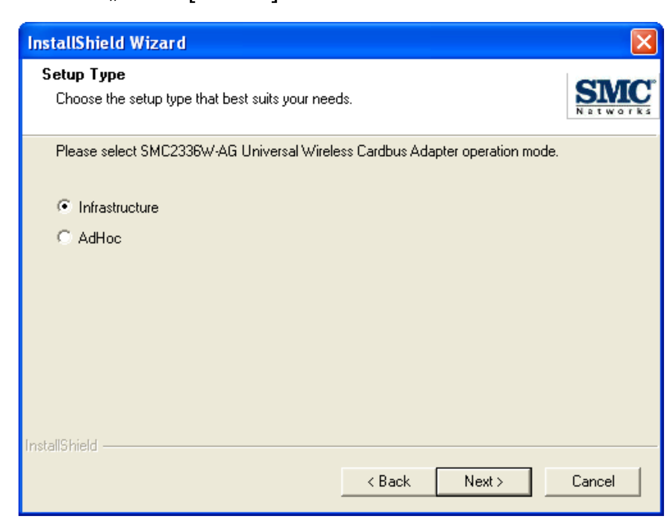



2. Der InstallShield-Assistent erscheint. Es gibt zwei Möglichkeiten, Treiber und Hilfsprogramm zu installieren. Klicken Sie auf „Next“ [Weiter], um mit der einfachen Installationsmethode [„Easy“] fortzufahren.

   - Wenn Sie „Easy“ gewählt haben, gehen Sie direkt zu Schritt 5
   - Wenn Sie „Advanced“ [Erweitert] gewählt haben, gehen Sie zu Schritt 3

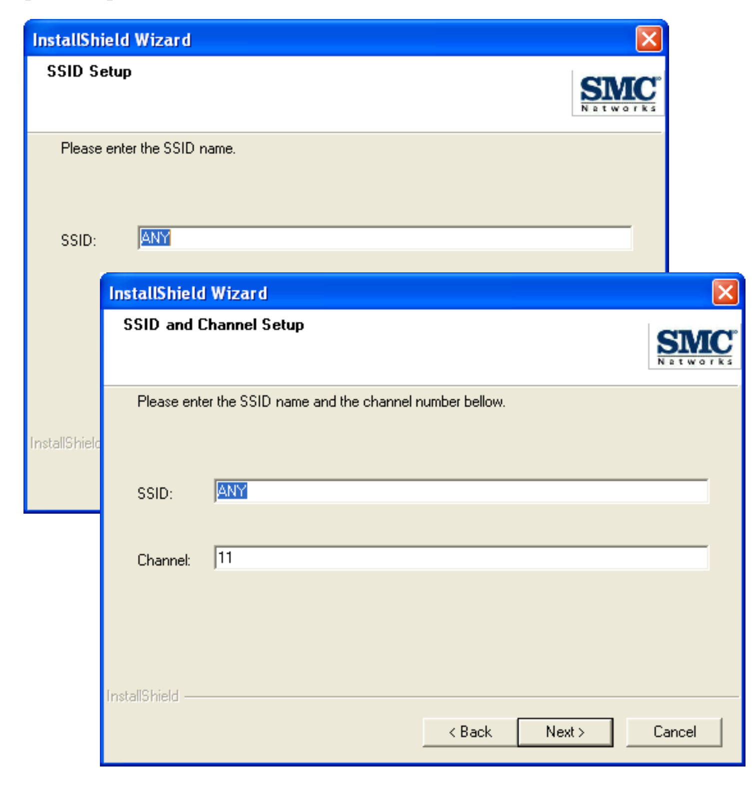



**3.** Wählen Sie den Betriebsmodus für Ihren Adapter und klicken Sie auf „Next“ [Weiter].



**Hinweis:** Der Modus „Infrastructure“ [Infrastruktur] ist für Netzwerkverbindungen mit einem oder mehreren Access Points. Der Ad-hoc-Modus ist für Verbindungen zwischen verschiedenen Adaptern, ohne Access Points. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Netzwerkkonfiguration und -planung“ auf Seite 36.

4. Geben Sie SSID und Kanal des Netzwerks ein, mit dem Ihr Adapter verbunden werden soll, und klicken Sie auf „Next“ [Weiter].




**Hinweis:** Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Wireless Card Manager“ auf Seite 21.

5. Wenn die folgende Meldung angezeigt wird, stecken Sie den SMC2336W-AG-Adapter in Ihr Notebook.




6. Windows erkennt die neue Hardware automatisch.

7. Der Installationsassistent beginnt, die Treiber auf Ihrer Festplatte zu installieren. Ein Fenster wie das unten abgebildete wird angezeigt. Die Treibersoftware ist voll mit Windows XP kompatibel, wurde aber von Microsoft noch nicht für das Microsoft-Logo getestet. Klicken Sie auf „Continue Anyway“ [Installation fortsetzen], um mit der Installation fortzufahren.

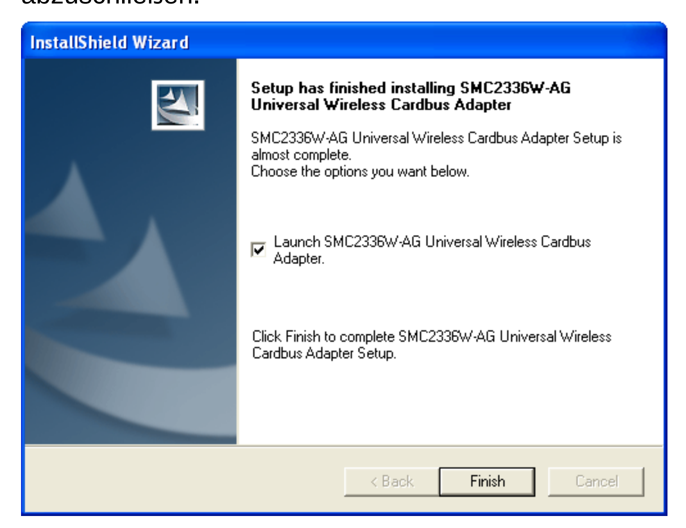


**8.** Wählen Sie das Land, in dem Sie den Adapter verwenden, und klicken Sie auf „OK“, um die Installation abzuschließen.




**Hinweis:** Achten Sie darauf, das richtige Land auszuwählen, da eine falsche Auswahl zum illegalen Betrieb führt.

**9.** Nach der Installation von Treibern und Hilfsprogramm klicken Sie auf „Finish“ [Fertig stellen], um die Installation abzuschließen.



Wenn die Installation abgeschlossen ist, startet der SMC Wireless Card Manager, mit dem die Konfiguration durchgeführt wird. Außerdem erscheint das Schnellstartsymbol auf dem Desktop.



# Wireless Card Manager

Um mit anderen drahtlosen 802.11a-, 11b- oder 11g-Geräten kommunizieren zu können, muss der SMC2336W-AG-Adapter zunächst konfiguriert werden. Starten Sie den Wireless Card Manager durch Doppelklicken auf das Desktopsymbol. Alternativ können Sie ihn auch von der rechten unteren Ecke der Bedienerleiste aus aufrufen.

Beachten Sie bitte, dass die Screenshots unter Windows XP erstellt wurden und von der Darstellung Ihres Betriebssystems abweichen können.

Der Card Manager enthält die folgenden fünf Registerkarten:

Configuration [Konfiguration] – Für die Überwachung des Netzwerkstatus und die Konfiguration von Parametern für den Wireless-Adapter

Link Information [Verbindungsinformationen] – Für die Anzeige des Netzwerkstatus

IP Information [IP-Informationen] – Anzeige von TCP/IP-Daten

Site Survey [Standortübersicht] – Erfassung/Anzeige aller drahtlosen Geräte im Signalbereich des Adapters

Version Information [Versionsinformationen] – Anzeige von Versionsinformationen zu Treibern und Hilfsprogramm

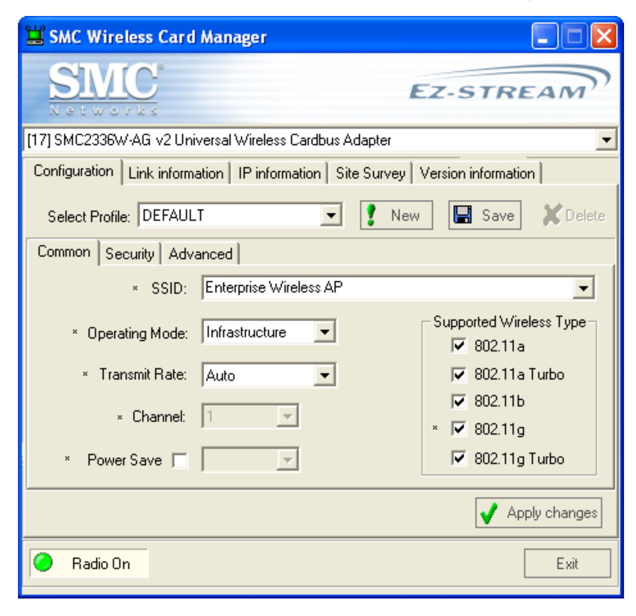
Am unteren Rand des Fensters können Sie drei Optionen wählen:

- **Radio On/Radio Off [Funk ein/Funk aus]** – Schaltet Übertragung/Empfang des Adapters ein/aus

- **Exit [Beenden]** – Schließt das Dialogfenster des Card Managers

# Configuration [Konfiguration]

Gehen Sie zur Registerkarte „Configuration“ [Konfiguration], um die Parameter für den SMC2336W-AG-Adapter festzulegen.



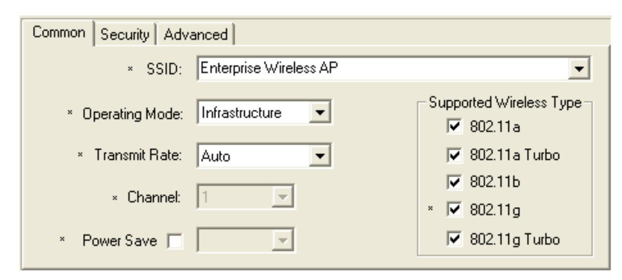

**Select Profile [Profil wählen]** – Hier können Sie einen Profilnamen für eine bestimmte Parameterkonfiguration angeben.

**New [Neu]** – Um ein neues Profil anzulegen, klicken Sie auf „New“.

**Save [Speichern]** – Um ein neues Profil zu speichern, nachdem Sie die Einstellungen konfiguriert haben, klicken Sie auf „Save“.

**Delete [Löschen]** – Um ein Profil zu löschen, wählen Sie das Profil aus dem Dropdownmenü im Feld „Select Profile“ und klicken Sie auf „Delete“.

### *Common [Allgemein]*




**SSID** – Geben Sie eine SSID für das drahtlose Netzwerk ein, zu dem die Verbindung hergestellt werden soll. Um das Roaming zwischen mehreren Access Points mit unterschiedlichen BSSIDs zu ermöglichen, setzen Sie die SSID auf „ANY“ [Beliebig], so dass eine Verbindung zu beliebigen Access Points hergestellt werden kann (Voreinstellung: ANY).

**Operating Mode [Betriebsmodus]** – Bei Netzwerkumgebungen ohne Access Points setzen Sie den Betriebsmodus auf „802.11 Ad-Hoc“, bei Verbindungen mit Access Point auf „Infrastructure“ [Infrastruktur].

**Transmit Rate [Übertragungsrate]** – Gibt die Datenübertragungsrate an. Wählen Sie eine geeignete Übertragungsgeschwindigkeit. Geringere Geschwindigkeiten ergeben eine bessere Reichweite.

**Channel [Kanal]** – Wenn Sie ein drahtloses Ad-Hoc-Netzwerk einrichten wollen (siehe „Netzwerktopologien“ auf Seite 36), stellen Sie die Kanalnummer auf denselben Kanal ein, der von den anderen drahtlosen Clients in Ihrer Gruppe verwendet wird. Wenn Sie dagegen die Verbindung zu einem Netzwerk über

einen Access Point herstellen, wird der Kanal vom Access Point automatisch auf den Kanal eingestellt, den er verwendet.

Sie müssen den Kanal nur dann von Hand einstellen, wenn sie den Betriebsmodus „802.11 Ad-Hoc“ verwenden.

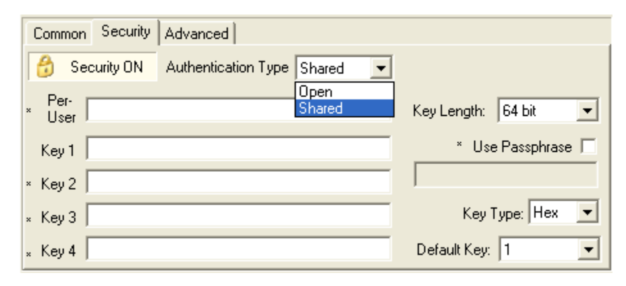
**Hinweis:** Die verfügbaren Kanaleinstellungen sind durch örtliche Bestimmungen eingeschränkt, die die Zahl der verfügbaren Kanäle festlegen.

- USA: 1 ~ 11 Kanäle
- Europa: 1 ~ 13 Kanäle
- Japan: Kanal 14

**Power Save [Energiesparmodus]** – Hier können Sie den Energiesparmodus aktivieren, um den Stromverbrauch zu senken.

**Supported Wireless Type [Unterstützte Wireless-Typen]** – Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um verfügbare Betriebsarten in Ihrem Netzwerk zu verwenden.

### *Security [Sicherheit]*




Klicken Sie auf das Symbol „Security“, um die Sicherheitsfunktion des SMC2336W-AG zu aktivieren (Voreinstellung: Security Off [Sicherheitsfunktion aus]).

**Authentication Type [Authentifizierungsart]** – Um im drahtlosen Netzwerk Verschlüsselung zu verwenden, wählen Sie „Open“ [Offen] oder „Shared“ [Gemeinsam genutzt] aus der Liste (Voreinstellung: Open [Offen]).

Setzen Sie die Schlüssellänge für die Verschlüsselung auf 152 Bit, 128 Bit oder 64 Bit (Voreinstellung: 64 Bit).

Der im SMC2336W-AG-Adapter implementierte WEP-Mechanismus (Wired Equivalent Privacy) beruht auf dem Verschlüsselungsalgorithmus RC4. Die Schlüssel dienen dem Schutz vertraulicher Daten. WEP-Sicherheit schützt Ihr drahtloses LAN vor Lauschern und nicht autorisiertem Zugriff durch Eindringlinge. Bei Verwendung von WEP müssen alle Clients in einem Netzwerk dieselben WEP-Schlüsseleinstellungen verwenden, damit sie miteinander kommunizieren können.

**Use Passphrase [Passphrase verwenden]** – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Schlüssel automatisch zu erzeugen. Aktivieren Sie zuerst das Kontrollkästchen und geben Sie dann eine Zeichenfolge in das Feld ein. Die Schlüssel werden automatisch erzeugt. Wenn die Schlüssellänge auf 128 Bit festgelegt ist, wird nur ein Schlüssel erzeugt. Wenn die Schlüssellänge auf 64 Bit festgelegt ist, werden vier Schlüssel erzeugt. Beachten Sie, dass Sie für alle anderen Clients im Netzwerk dieselbe Passphrase und denselben Standardschlüssel verwenden müssen.

**Hinweis:** Die Zeichenfolge einer Passphrase kann aus bis zu 32 alphanumerischen Zeichen bestehen.

**Key Type [Schlüsselart]** – Wählen Sie „ASCII“ oder „Hex“.

**Default Key [Standardschlüssel]** – Wählen Sie den Schlüssel für die Verschlüsselung.

### *So richten Sie WEP ein*

- 128-Bit- oder 64-Bit-WEP

Um die WEP-Funktion einzurichten, gehen Sie wie folgt vor:

**1.** Wählen Sie im Feld „Encryption“ [Verschlüsselung] 128 Bit oder 64 Bit

**2.** Um Schlüssel automatisch zu erzeugen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Passphrase“ und geben Sie eine Zeichenfolge in das Feld ein.

**3.** Wählen Sie im Feld „Default Key“ [Standardschlüssel] einen Schlüssel, der standardmäßig für die Verschlüsselung verwendet werden soll.

**4.** Klicken Sie auf „Apply Changes“ [Änderungen übernehmen], um die Einstellungen wirksam zu machen.

Oder:

**1.** Wählen Sie im Feld „Encryption“ [Verschlüsselung] 128 Bit oder 64 Bit

**2.** Wählen Sie im Feld „Key Type“ [Schlüsselart] „ASCII“ oder „Hex“.

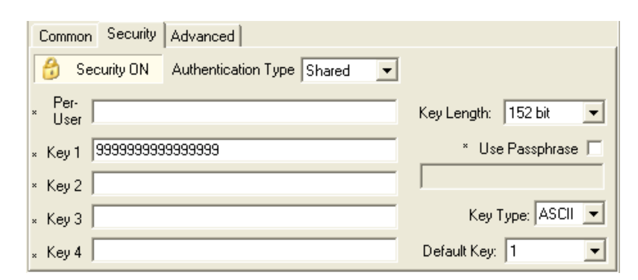
**3.** Wählen Sie im Feld „Default Key“ [Standardschlüssel] einen Schlüssel, der standardmäßig für die Verschlüsselung verwendet werden soll.

**4.** Geben Sie von Hand eine Zeichenfolge in das Feld mit der entsprechenden Schlüsselnummer ein, die Sie in Schritt 3 ausgewählt haben.

**5.** Klicken Sie auf „Apply Changes“ [Änderungen übernehmen], um die Einstellungen wirksam zu machen.

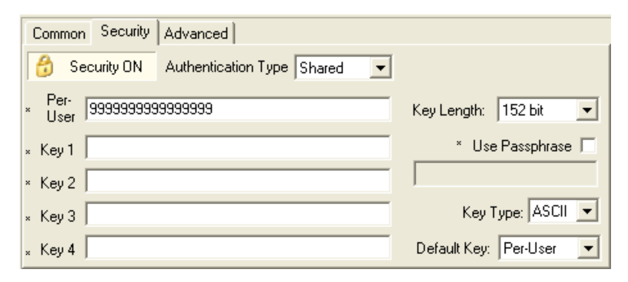
**Hinweis:** Wenn Sie WEP ohne die Passphrasenfunktion einrichten und die Schlüsselart auf „Hex“ einstellen, können Sie nur hexadezimale Zeichen (Bereich 0-9 und A-F) verwenden. Wenn die Verschlüsselung auf 64 Bit eingestellt ist, können maximal 10 hexadezimale Zeichen in das Schlüsselfeld eingegeben werden. Wenn die Verschlüsselung auf 128 Bit eingestellt ist, können maximal 26 hexadezimale Zeichen verwendet werden. Wenn die Schlüsselart auf „ASCII“ und die Verschlüsselung auf 64 Bit eingestellt ist, können im Schlüsselfeld fünf ASCII-Zeichen verwendet werden. Bei 128-Bit-Verschlüsselung können 13 ASCII-Zeichen verwendet werden.

- 152-Bit-WEP




Wenn Sie 152-Bit-WEP verwenden, wählen Sie die Schlüsselart „ASCII“ und wählen Sie die Nummer des „Default Key“ [Standardschlüssels] aus. Anschließend geben Sie die Zeichenfolge für den Schlüssel ein. Sie können 16 ASCII-Zeichen verwenden.

- ASCII Per-User Key [ASCII-Schlüssel je Benutzer]



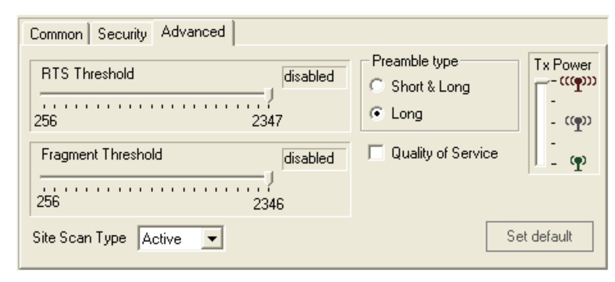

**1.** Wählen Sie die „Key Length“ [Schlüssellänge].

**2.** Wählen Sie „ASCII“ als „Key Type“ [Schlüsselart] und „Per-User Key“ [Schlüssel je Benutzer] als „Default Key“ [Standardschlüssel].

**3.** Geben Sie eine Zeichenfolge in das Feld „Per-User“ ein.

**4.** Klicken Sie auf „Apply Changes“ [Änderungen übernehmen], um die Einstellungen wirksam zu machen.

***Advanced [Erweitert]***




**RTS Threshold [RTS-Schwelle]** – Stellen Sie die RTS-Datenpaketlänge (Request to Send) ein. Wenn die Paketgröße den voreingestellten RTS-Schwellenwert unterschreitet, wird der RTS/CTS-Mechanismus NICHT aktiviert (Voreinstellung: deaktiviert).

**Fragmentation Threshold [Fragmentierungsschwelle]** – Die Fragmentierungsschwelle kann auf Werte zwischen 256 und 2.346 eingestellt werden. Wenn die Paketgröße die voreingestellte Fragmentierungsschwelle unterschreitet, wird das Paket nicht fragmentiert (Voreinstellung: deaktiviert).

**Site Scan Type [Standorterfassungsart]** – Verwenden Sie diese Einstellung, um automatisch gültige Access Points im Netzwerk zu erfassen (Voreinstellung: aktiviert).

**Preamble Type [Präambeltyp]** – Access Points und Client-Karten-Treiber haben eine Funkeinstellung für die HF-Präambel. Die Aktivierung kann den Durchsatz erhöhen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob alle Clients und Access Points in Ihrem drahtlosen Netzwerk die Einstellung „Short" [Kurz] für die HF-Präambel unterstützen, behalten Sie die Voreinstellung „Long" [Lang] bei..

**QoS (Quality of Service) [Dienstgüte]** – Verwenden Sie QoS, um ein garantiertes Durchsatzniveau festzulegen (Voreinstellung: deaktiviert).

**Tx Power [Übertragungsstärke]** – bewegen Sie den Schieberegler nach oben oder nach unten, um die Übertragungsstärke zu erhöhen bzw. zu verringern.

## Link information [Verbindungsinformationen]

Dieses Fenster zeigt Informationen über das drahtlose Netzwerk an, mit dem Sie aktuell verbunden sind.




**SSID** – Die Service-Set-ID des drahtlosen Netzwerks, mit dem der Adapter verbunden ist.

**Associated BSS ID [Zugeordnete BSS-ID]** – Die MAC-Adresse des Access Points, mit dem der Adapter in einem Infrastrukturnetzwerk verbunden ist. In einem Ad-Hoc-Netzwerk ist die BSS-ID eine Zufallszahl, die vom ersten Adapter erzeugt wird, der mit den anderen Clients im Netzwerk kommuniziert. Die BSS-ID der anderen Clients wird dann auf denselben Wert gesetzt.

**Channel [Kanal]** – Der Kanal, der für die Verbindung mit dem drahtlosen Gerät verwendet wird

**Current Tx Rate [Aktuelle Übertragungsrate]** – Die Datenübertragungsrate

**Current Rx Rate [Aktuelle Empfangsrate]** – Die Datenempfangsrate

**Encryption [Verschlüsselung]** – Zeigt den Sicherheitsstatus der Verbindung an

**Wireless Type [Wireless-Typ]** – Zeigt die Verbindungsart an

***Throughput [Durchsatz]***

**Rx Fragments [Empfangene Fragmente]** – Die Zahl der empfangenen Fragmente

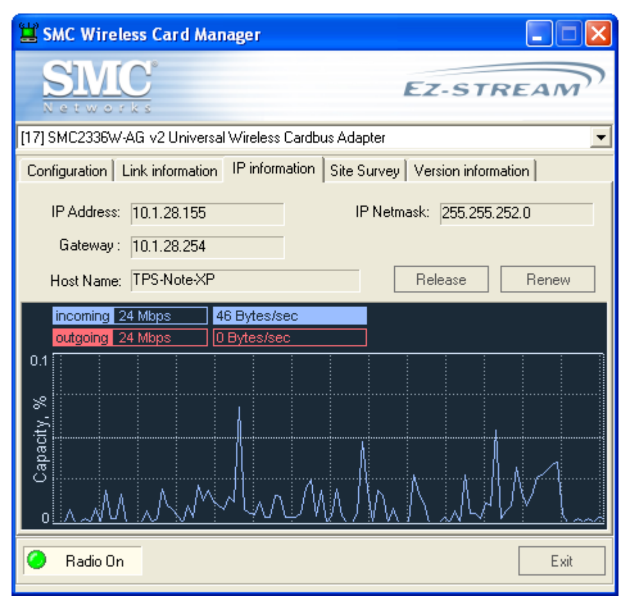
**Tx Fragments [Übertragene Fragmente]** – Die Zahl der übertragenen Fragmente

**Signal Strength [Signalstärke]** – Zeigt die Stärke der Verbindung zwischen dem Adapter und dem Access Point an.

## IP Information [IP-Informationen]

Hier werden die IP-Informationen für Ihr Notebook angezeigt. Nachdem Sie Ihren Adapter für die Verbindung mit einem drahtlosen Netzwerk konfiguriert haben, muss der Adapter neue Netzwerkeinstellungen erhalten. Indem Sie die alten IP-Einstellungen aufheben und mit neuen Einstellungen vom Access Point ersetzen, stellen Sie gleichzeitig sicher, dass Sie Ihren Adapter richtig konfiguriert haben. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Release“ [Aufheben], um die

Netzwerkeinstellungen aufzuheben, und dann auf „Renew“ [Erneuern], um neue IP-Einstellungen zu erhalten.




**IP Address [IP-Adresse]** – Die Internetadresse des Notebooks

**IP Netmask [IP-Netzmaske]** – Eine Maske, die festlegt, zu welchem Subnetz eine IP-Adresse gehört

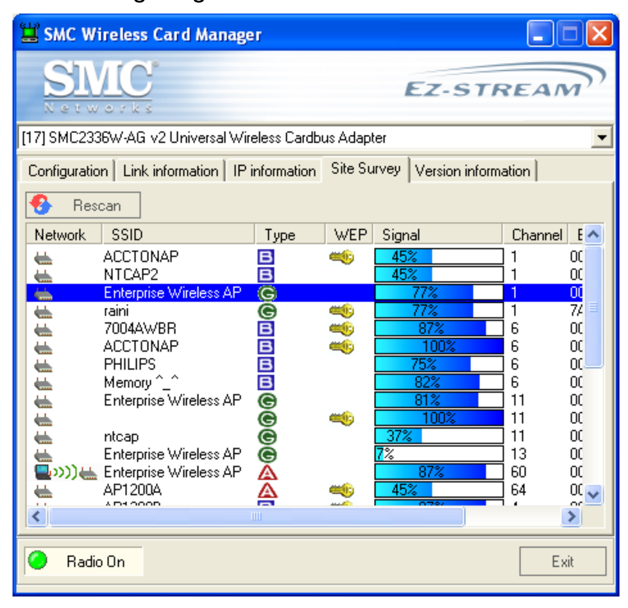
**Gateway** – Die IP-Adresse des Netzwerk-Gateways

**Host Name [Hostname]** – Der Name des Notebooks im Netzwerk

**incoming/outgoing [ankommend/abgehend]** – Zeigt die Verkehrsaktivitäten der drahtlosen Verbindung an.

## Site Survey [Standortübersicht]

Die Standortübersicht dient der Erfassung und Anzeige aller drahtlosen Geräte im Signalbereich. Durch Doppelklicken auf einen Eintrag können Sie ein Gerät auswählen, zu dem eine Verbindung aufgebaut werden soll.




**Network Type [Netzwerktyp]** – Zeigt den Betriebsmodus der aufgeführten drahtlosen Geräte an

**SSID** – Service Set ID (Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Configuration [Konfiguration]“ auf Seite 22)

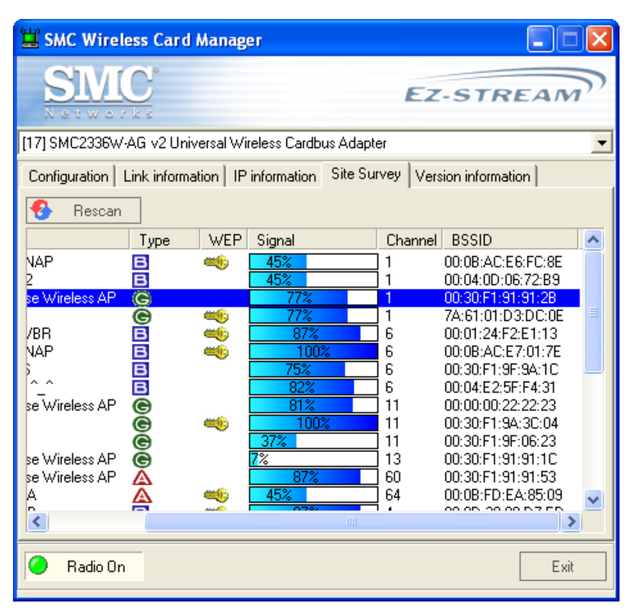
**Type [Typ]** – Zeigt an, dass das drahtlose Netzwerk mit 802.11a, 11b oder 11g arbeitet

**WEP** – Das Schlüsselsymbol zeigt an, dass WEP aktiv ist

**Signal** – Zeigt die Signalstärke der Verbindung zwischen dem Adapter und den aufgeführten Access Points an

**Channel [Kanal]** – Der Funkkanal, der vom Access Point verwendet wird (Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Link Information [Verbindungsinformationen]“ auf Seite 30)

Verwenden Sie den Bildlauf nach rechts, um weitere Informationen in der Standortübersicht anzuzeigen

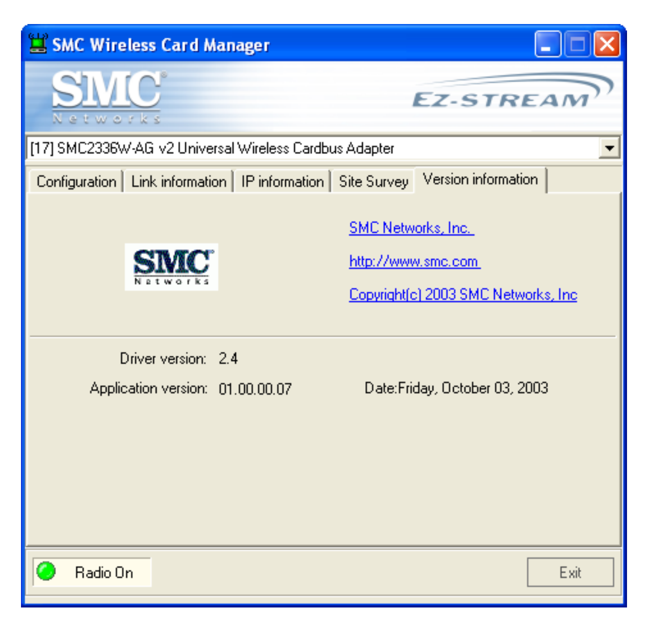



**BSSID** – Basic Service Set ID (Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Link Information [Verbindungsinformationen]“ auf Seite 30)

## Version Information [Versionsinformationen]

In diesem Fenster werden Informationen zur aktuellen Version von Treibern und Card Manager angezeigt. Die neueste

Firmware können Sie von der SMC-Website (www.smc.de) herunterladen.



# Netzwerkkonfiguration und -planung

Die EZ-Stream-Wireless-Lösung von SMC unterstützt sowohl eigenständige drahtlose Netzwerkkonfigurationen als auch die Integration in 10/100-Mbps-Ethernet-LANs.

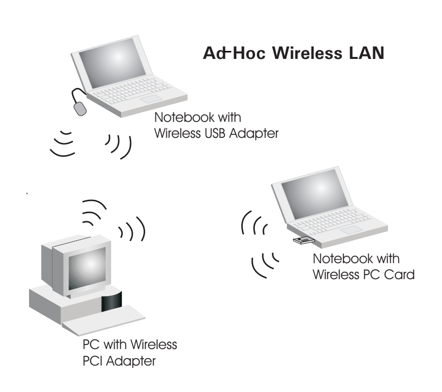
Mit dem SMC2336W-AG sind folgende Konfigurationen möglich:

- Ad-Hoc – für kleine Gruppen, die nur untereinander kommunizieren, ohne Access Points
- Infrastruktur – für drahtlose LANs

## Netzwerktopologien

### Drahtloses Ad-Hoc-LAN

Ein drahtloses Ad-Hoc-LAN besteht aus einer Gruppe von Computern mit je einem Wireless-Adapter, die durch Funksignale zu einem eigenständigen drahtlosen LAN verbunden sind. Die Computer in einem gegebenen drahtlosen Ad-Hoc-LAN müssen daher auf einen einheitlichen Funkkanal eingestellt sein.



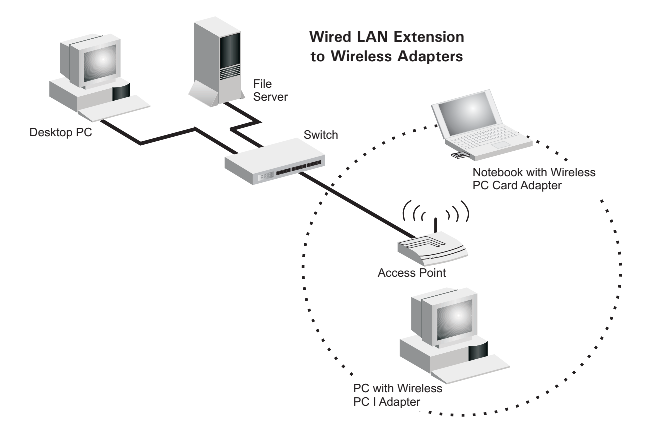

Ein drahtloses Ad-Hoc-LAN kann in einem Klein-/Heimbüro oder einer temporären Umgebung zum Einsatz kommen.

## Drahtloses Infrastruktur-LAN

Die Access Points von SMC (802.11a/11b/11g) ermöglichen drahtlosen Arbeitsplatzrechnern den Zugriff auf ein drahtgebundenes LAN. Ein integriertes LAN mit drahtgebundenen und drahtlosen Verbindungen wird als Infrastrukturkonfiguration bezeichnet. Ein Basic Service Set (BSS) besteht aus einer Gruppe von drahtlosen PCs und einem Access Point, der direkt mit dem drahtlosen LAN verbunden ist. Jeder drahtlose PC in einem solchen BSS kann mit allen Computern in seiner drahtlosen Gruppe über eine Funkverbindung kommunizieren oder über den Access Point auf andere Computer und Netzwerkressourcen in der drahtgebundenen LAN-Infrastruktur zugreifen.

Die Infrastrukturkonfiguration dehnt nicht nur die Zugriffsmöglichkeiten von drahtlosen PCs auf das drahtgebundene LAN aus, sondern erweitert außerdem den effektiven Übertragungsbereich für drahtlose PCs, indem ihre Signale über einen oder mehrere Access Points weitergeleitet werden.

Eine drahtlose Infrastruktur kann für den Zugriff auf eine zentrale Datenbank oder für Verbindungen zwischen mobilen Mitarbeitern genutzt werden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.




# Festlegen der Kommunikationsdomäne

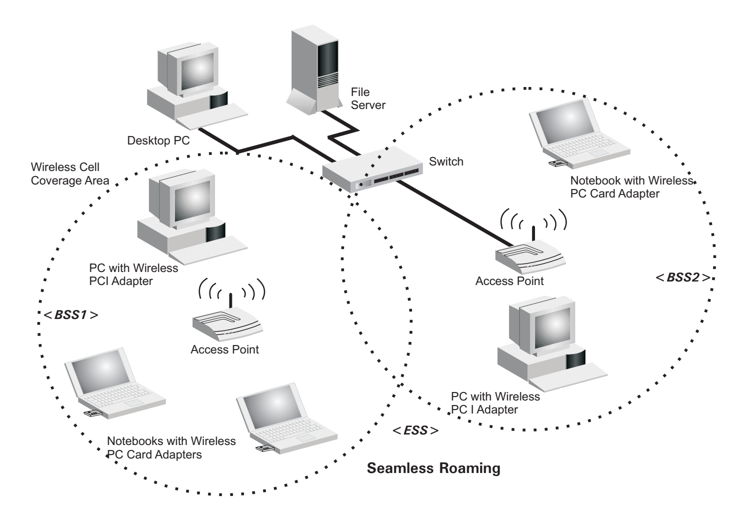
## Stationäre drahtlose PCs

Das Basic Service Set (BSS) ist die Kommunikationsdomäne für die einzelnen Access Points. Bei drahtlosen PCs, die kein Roaming zu unterstützen brauchen, stellen Sie die Domänenkennung (SSID) der Wireless-Card auf die SSID des Access Points ein, zu dem die Verbindung hergestellt werden soll. Fragen Sie Ihren Systemverwalter nach der SSID des Access Points, zu dem die Verbindung hergestellt werden soll.

## Drahtlose PCs mit Roaming

Eine drahtlose Infrastruktur kann auch Roaming für mobile Mitarbeiter unterstützen. Dazu können mehrere Access Points so konfiguriert werden, dass ein Extended Service Set (ESS) entsteht. Wenn die Access Points so angeordnet werden, dass

ein zusammenhängender Bereich abgedeckt wird, können drahtlose Benutzer sich in diesem ESS frei bewegen. Alle Wireless-Adapter und Access Points in einem gegebenen ESS müssen auf dieselbe SSID und denselben Funkkanal eingestellt sein.




Bevor Sie ein ESS für Roaming einrichten, müssen Sie einen freien Funkkanal und geeignete Standpunkte für die Access Points wählen, um die optimale Leistung zu erzielen. (Einzelheiten zur Installation und Verwendung finden Sie im Abschnitt „Problembehandlung“ auf Seite 40.)

# Problembehandlung

Überprüfen Sie die folgenden Punkte zur Problembehandlung, bevor Sie sich an den technischen Support von SMC wenden.

## Probleme bei der Installation des Adapters

Wenn Ihr Notebook den SMC2336W-AG-Adapter nicht erkennt oder die Treibersoftware nicht ordnungsgemäß installiert wird, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Vergewissern Sie sich, dass der Adapter fest im CardBus-Steckplatz sitzt. Beim Einsetzen des Wireless-Adapters in den Steckplatz des Notebooks sollte das Notebook einen Signalton ausgeben, wenn der Adapter richtig eingesteckt ist. Prüfen Sie, ob Hardwareprobleme vorliegen, wie zum Beispiel eine Beschädigung des Adapteranschlusses.
- Testen Sie die Karte in einem anderen CardBus-Steckplatz. Falls dies ebenfalls fehl schlägt, testen Sie Ihr Notebook mit einem anderen Wireless-Adapter, von dem Sie wissen, dass er ordnungsgemäß funktioniert.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Notebook das aktuellste BIOS verwendet.
- Falls sich andere Netzwerkadapter im Notebook befinden, könnten diese Konflikte verursachen. Entfernen Sie alle anderen Adapter aus dem Notebook und testen Sie den Wireless-Adapter alleine.

- Falls er noch immer nicht funktioniert, nehmen Sie den Wireless-Adapter aus dem Notebook heraus. Gehen Sie zur „Systemsteuerung“ und löschen Sie den Adapter aus dem Netzwerkkonfigurationsmenü. Starten Sie das Notebook neu und installieren Sie die Karte, die Treiber und das Hilfsprogramm erneut.

# Probleme mit der Netzwerkverbindung

Wenn die „Link“-LED am SMC2336W-AG-Adapter nicht leuchtet oder wenn Sie von Ihrem Notebook aus nicht auf Netzwerkressourcen zugreifen können, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Vergewissern Sie sich, dass der richtige Softwaretreiber für Ihr Betriebssystem installiert ist. Falls nötig installieren Sie den Treiber erneut.
- Vergewissern Sie sich, dass das Notebook und die anderen Geräte im Netzwerk mit Strom versorgt werden.
- Der Access Point, zu dem Sie eine Verbindung herstellen wollen, könnte defekt sein. Versuchen Sie, einen anderen Access Point zu verwenden.
- Wenn Sie auf einen Windows- oder NetWare-Dienst im Netzwerk nicht zugreifen können, vergewissern Sie sich, dass Sie den Dienst richtig aktiviert und konfiguriert haben. Wenn Sie keine Verbindung zu einem bestimmten Server herstellen können, vergewissern Sie sich, dass Sie über die erforderlichen Zugriffsrechte sowie eine gültige Kennung und ein gültiges Passwort verfügen.
- Wenn Sie nicht auf das Internet zugreifen können, vergewissern Sie sich, dass Ihr System für TCP/IP konfiguriert ist.

Falls Ihre drahtlose Station mit den Computern im Ethernet-LAN nicht kommunizieren kann, wenn sie für den Infrastrukturmodus konfiguriert ist, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Vergewissern Sie sich, dass der Access Point, dem die Station zugeordnet ist, eingeschaltet ist.
- Wenn die Verbindung noch immer fehl schlägt, stellen Sie den Access Point und alle Clients im BSS auf einen anderen Funkkanal ein.
- Bei Stationen mit deaktiviertem Roaming vergewissern Sie sich, dass die SSID mit der des Access Points oder mit der der Access Points im ESS übereinstimmt.

## SMC Networks EZ-Stream Wireless CardBus Adapter Tabelle maximaler Entfernungen

**Wichtiger Hinweis**

Bei den unten angegebenen Entfernungen handelt es sich um im Test ermittelte Grenzwerte. Die tatsächlich bei Ihnen erreichten Werte können jedoch von einer Vielzahl von Variablen beeinflusst werden, wie zum Beispiel dem Material und Aufbau von Hindernissen oder örtlichen umweltbedingten Störungen, so dass Sie unter Umständen weitaus niedrigere Grenzwerte als unten angegeben erzielen. Wenn Sie Fragen oder Anmerkungen zu den Funktionen oder der Leistung dieses Produktes haben, oder sich für Informationen zu unserer vollständigen Produktlinie im Wireless-Bereich interessieren, können Sie uns auf www.smc.de besuchen. SMC Networks steht mit einer 30-tägigen Zufriedenheitsgarantie und einer begrenzten lebenslangen Garantie hinter jedem einzelnen verkauften Produkt.

| 802.11a Wireless – Entfernungstabelle | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geschwindigkeits- und Entfernungsbereiche | | | | | | | | | | |
| Umgebungs-bedingungen[1] | 108 Mbps | 72 Mbps | 54 Mbps | 48 Mbps | 36 Mbps | 24 Mbps | 18 Mbps | 12 Mbps | 9 Mbps | 6 Mbps |
| Außen[2] | 25 m (82 ft) | 40 m (131 ft) | 85 m (279 ft) | 250 m (820 ft) | 310 m (1016 ft) | 400 m (1311 ft) | 445 m (1459 ft) | 455 m (1492 ft) | 465 m 1525 ft | 510 m 1672 ft |
| Innen[3] | 8 m (26 ft) | 20 m (66 ft) | 25 m (82 ft) | 35 m (115 ft) | 40 m (131 ft) | 45 m (148 ft) | 50 m (164 ft) | 55 m (180 ft) | 66 m (216 ft) | 70 m (230 ft) |

| 802.11b Wireless – Entfernungstabelle | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Geschwindigkeits- und Entfernungsbereiche | | | | |
| Umgebungsbeding-ungen[1] | 11 Mbps | 5.5 Mbps | 2 Mbps | 1 Mbps |
| Außen[2] | 300 m (984 ft) | 465 m (1525 ft) | 500 m (1639 ft) | 515 m (1689 ft) |
| Innen[3] | 60 m (197 ft) | 70 m (230 ft) | 83 m (272 ft) | 85 m (279 ft) |

| 802.11g Wireless – Entfernungstabelle | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geschwindigkeits- und Entfernungsbereiche | | | | | | | | |
| Umgebungs-bedingungen[1] | 54 Mbps | 48 Mbps | 36 Mbps | 24 Mbps | 18 Mbps | 12 Mbps | 9 Mbps | 6 Mbps |
| Außen[2] | 82 m (269 ft) | 100 m (328 ft) | 300 m (984 ft) | 300 m (1082 ft) | 350 m (1148 ft) | 450 m (1475 ft) | 485 m (1590 ft) | 495 m (1623 ft) |
| Innen[3] | 20 m (66 ft) | 25 m (82 ft) | 35 m (115 ft) | 43 m (141 ft) | 50m (164 ft) | 57 m (187 ft) | 71 m (233 ft) | 80 m (262 ft) |

**Anmerkungen:** **1.** Der Einsatz des 72-Mbps-Turbomodus unterliegt nationalen Bestimmungen.

**2.** Außen: Umgebung mit freier Sicht zwischen Access Point und Clients, ohne Störungen oder Hindernisse.

**3.** Innen: Typische Büro- oder Heimumgebung mit Hindernissen zwischen Access Point und Clients, die vom Boden bis zur Decke reichen.

# Technische Daten

## Allgemeine Daten

*Funktionelle Kriterien*

**Datenübertragungsrate**
802.11a:
Normalmodus: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps pro Kanal
Turbomodus: 12, 18, 24, 36, 48, 72, 108 Mbps pro Kanal
802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps
802.11g: 1, 2, 5.5, 11, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

**Betriebsbereich**
802.11a: Bis zu 510 m (1672 ft)
802.11b/g: Bis zu 515 (1689 ft)

*Funksignal*

**Signaltyp**
Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)
Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)

**Modulationstechniken**
802.11a,g (OFDM): BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
802.11b (DSSS): DBPSK, DQPSK, CCK

**Kanalunterstützung**
FCC: 1-11, ETSI: 1-13, TELEC: 1-14

**HF-Ausgangsleistung**
16 dBm

*Physikalische Merkmale*

**Stromverbrauch**
Übertragungsmodus: 480 mA

Empfangsmodus: 380 mA

**Maße**
118,6 x 54,0 x 4,85 mm (4,67 x 2,13 x 0,19 in.)

**Antenne**
Integrierte Antenne

**LED-Anzeigen**
Aktivität (ACT), Network Link (LINK)

**Host-Schnittstelle**
32-Bit-CardBus-Schnittstelle

**Stromspannung**
3,3 Volt + 5%

**Normenkonformität**
Wireless-Standard: IEEE 802.11a, IEEE 802.11b,
IEEE 802.11g

**Umgebungsbedingungen**
Betriebstemperatur: 0 bis 55 °C
Lagertemperatur: -20 bis 65 °C
Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % (nicht kondensierend)

**Zertifizierung**
CE-Zeichen, EN50081-1, EN55022 Klasse B
EN50082-1, IEC 61000-4-2, IEC 60601-1-2
FCC Teil 15 Klasse B
UL1950/CSA22.2 No. 950
IEC 60950

**Softwaretreiber**
Windows 98SE
Windows Me
Windows 2000
Windows XP

## Datenübertragungsrate und Ausgangsleistung

**Hinweis:** Für 802.11b, CH1, CH13 und CH14 Ausgangsleistung >16 dBm

| Standard | Datenübertragungsrate | Ausgangsleistung (dBm) |
|---|---|---|
| 802.11a | 6 Mbps | 16 |
| | 9 Mbps | 16 |
| | 12 Mbps | 16 |
| | 18 Mbps | 16 |
| | 24 Mbps | 16 |
| | 36 Mbps | 16 |
| | 48 Mbps | 16 |
| | 54 Mbps | 13 |
| 802.11b | 1 Mbps | 17 |
| | 2 Mbps | 17 |
| | 5.5 Mbps | 17 |
| | 11 Mbps | 17 |
| 802.11g | 6 Mbps | 16 |
| | 9 Mbps | 16 |
| | 12 Mbps | 16 |
| | 18 Mbps | 16 |
| | 24 Mbps | 15 |
| | 36 Mbps | 15 |
| | 48 Mbps | 13 |
| | 54 Mbps | 13 |

## Typischer Bereich und Empfängerempfindlichkeit

**Hinweis:** 802.11a, g: Fehlerquote Datenpaket (1000 Byte PDUs) < 10 %
802.11b: Fehlerquote Datenpaket (1024 Byte PDUs) < 8%

| Standard | Datenüber-tragungsrate | Schrittge-schwindigkeit Empfänger-empfindlich-keit (dBm) |
|---|---|---|
| 802.11a | 6 Mbps | -85 |
| | 9 Mbps | -84 |
| | 12 Mbps | -83 |
| | 18 Mbps | -81 |
| | 24 Mbps | -78 |
| | 36 Mbps | -74 |
| | 48 Mbps | -69 |
| | 54 Mbps | -65 |
| 802.11b | 1 Mbps | -88 |
| | 2 Mbps | -86 |
| | 5.5 Mbps | -84 |
| | 11 Mbps | -82 |
| 802.11g | 6 Mbps | -88 |
| | 9 Mbps | -87 |
| | 12 Mbps | -84 |
| | 18 Mbps | -82 |
| | 24 Mbps | -79 |
| | 36 Mbps | -75 |
| | 48 Mbps | -68 |
| | 54 Mbps | -68 |

# Glossar

**Access Point** – Ein Gerät zur Netzwerkintegration, dass drahtgebundene und drahtlose Netzwerke nahtlos verbindet

**Ad-Hoc** – Ein drahtloses Ad-Hoc-LAN besteht aus einer Gruppe von Notebooks oder PCs mit je einem LAN-Adapter, die zu einem eigenständigen drahtlosen Netzwerk verbunden sind.

**Basisstation** – In der mobilen Telekommunikation ist eine Basisstation der zentrale Funksender/-empfänger, der die Kommunikation mit den mobilen Funktelefonen innerhalb seiner Reichweite aufrecht erhält. Bei Anwendungen der zellularen und personenbezogenen Kommunikation hat jede Zelle oder Mikrozelle ihre eigene Basisstation und jede Basisstation ist wiederum mit den Basisstationen anderer Zellen verbunden.

**BSS** – BSS steht für „Basic Service Set“. Darunter versteht man einen Access Point und alle LAN-PCs, die diesem zugeordnet sind.

**ESS** – ESS (ESS-ID, SSID) steht für „Extended Service Set“. Dabei werden mehrere BSS so konfiguriert, dass ein Extended Service Set entsteht. Mobile LAN-Benutzer können sich innerhalb eines ESS (ESS-ID, SSID) frei zwischen unterschiedlichen BSS bewegen.

**Ethernet** – Ein Standard für Computernetzwerke. Ethernet-Netzwerke werden durch spezielle Kabel und Hubs oder Switches verbunden. Die Übertragungsrate beträgt 10 Mbps.

**Fragmentierungsschwelle** – Beim 802.11-Standard können in der MAC-Schicht gerichtete MSDUs und MMPDUs fragmentiert und wieder zusammengefasst werden. Der Fragmentierungs- und Defragmentierungsmechanismus ermöglicht das erneute Senden von Fragmenten.

**Infrastruktur** – Ein integriertes LAN mit drahtgebundenen und drahtlosen Verbindungen wird als Infrastrukturnetzwerk bezeichnet.

**Roaming** – Eine Funktion, die es dem Benutzer ermöglicht, sich innerhalb einer Domäne zu bewegen, ohne die Verbindung zum Netzwerk zu verlieren.

**RTS-Schwelle** – Übertragungsgeräte können ohne voneinander Kenntnis zu haben, um das Übertragungsmedium konkurrieren. Der RTS/CTS-Mechanismus kann dieses Problem der „verborgenen Netzwerkknoten" lösen. Wenn die Paketgröße den voreingestellten RTS-Schwellenwert unterschreitet, wird der RTS/CTS-Mechanismus NICHT aktiviert.

**WEP** – Die WEP-Verschlüsselung („Wired Equivalent Privacy") basiert auf der Verwendung von 64-Bit- oder 128-Bit-Schlüsseln und dem verbreiteten RC4-Verschlüsselungsalgorithmus und bietet verstärkte Netzwerksicherheit.

**FOR TECHNICAL SUPPORT, CALL:**

From U.S.A. and Canada (24 hours a day, 7 days a week)
(800) SMC-4-YOU; Phn: (949) 679-8000;
Fax: (949) 679-1481

From Europe : Contact details can be found on
www.smc-europe.com or www.smc.de

**INTERNET**

E-mail addresses:
techsupport@smc.com
european.techsupport@smc-europe.com

Driver updates:
http://www.smc.com/
index.cfm?action=tech_support_drivers_downloads

World Wide Web:
http://www.smc.com
http://www.smc-europe.com

**FOR LITERATURE OR ADVERTISING RESPONSE, CALL:**

| | | |
|---|---|---|
| U.S.A. and Canada: | (800) SMC-4-YOU; | Fax (949) 679-1481 |
| Spain: | 34-91-352-00-40; | Fax 34-93-477-3774 |
| UK: | 44 (0) 1932 866553; | Fax 44 (0) 118 974 8701 |
| France: | 33 (0) 41 38 32 32; | Fax 33 (0) 41 38 01 58 |
| Italy: | 39 (0) 335 5708602; | Fax 39 02 739 14 17 |
| Benelux: | 31 33 455 72 88; | Fax 31 33 455 73 30 |
| Central Europe: | 49 (0) 89 92861-0; | Fax 49 (0) 89 92861-230 |
| Nordic: | 46 (0) 868 70700; | Fax 46 (0) 887 62 62 |
| Eastern Europe: | 34 -93-477-4920; | Fax 34 93 477 3774 |
| Sub Saharian Africa: | 216-712-36616; | Fax 216-71751415 |
| North West Africa: | 34 93 477 4920; | Fax 34 93 477 3774 |
| CIS: | 7 (095) 7893573; | Fax 7 (095) 789 35 73 |
| PRC: | 86-10-6235-4958; | Fax 86-10-6235-4962 |
| Taiwan: | 886-2-8797-8006; | Fax 886-2-8797-6288 |
| Asia Pacific: | (65) 238 6556; | Fax (65) 238 6466 |
| Korea: | 82-2-553-0860; | Fax 82-2-553-7202 |
| Japan: | 81-45-224-2332 ; | Fax 81-45-224-2331 |
| Australia: | 61-2-8875-7887; | Fax 61-2-8875-7777 |
| India: | 91-22-8204437 ; | Fax 91-22-8204443 |

Wenn Sie weitere Kontaktinformationen benötigen, besuchen Sie bitte www.smc.de, www.smc-europe.com oder www.smc.com.

38 Tesla
Irvine, CA 92618
Phone: (949) 679-8000



Model Number: SMC2336W-AG
Revision number:
E102003-R01 WW F1.0